

Manual de usuario

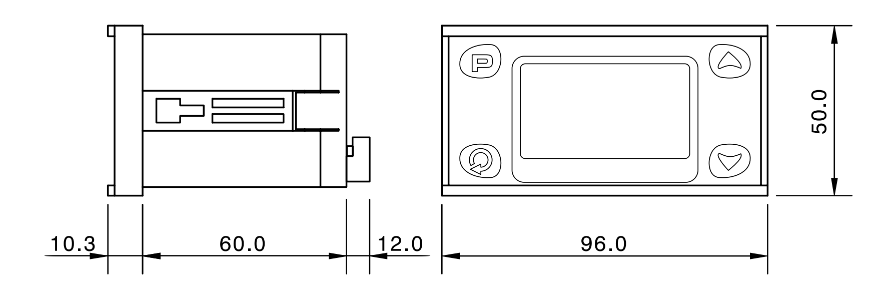


CPR-2500/TH.../TR

Montaje

Montaje panel:
Ventana de 46 x 91 $^{+0,5}_{-0}$ mm (2.5" x 3.5" $^{+0,2}_{-0}$)

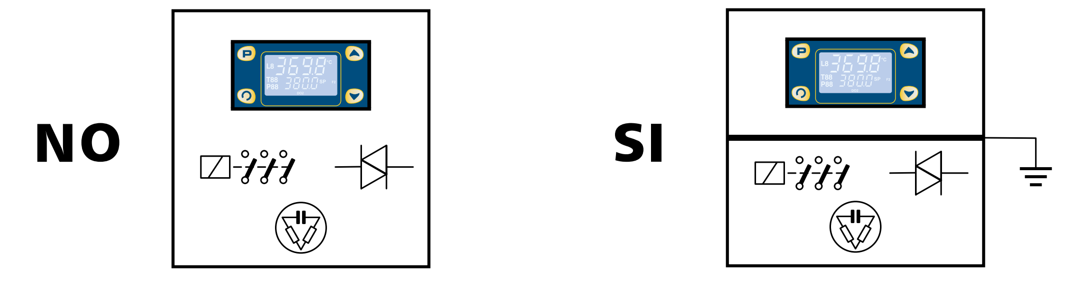
Plástico ABS (UL94-HB)



Precauciones generales de instalación

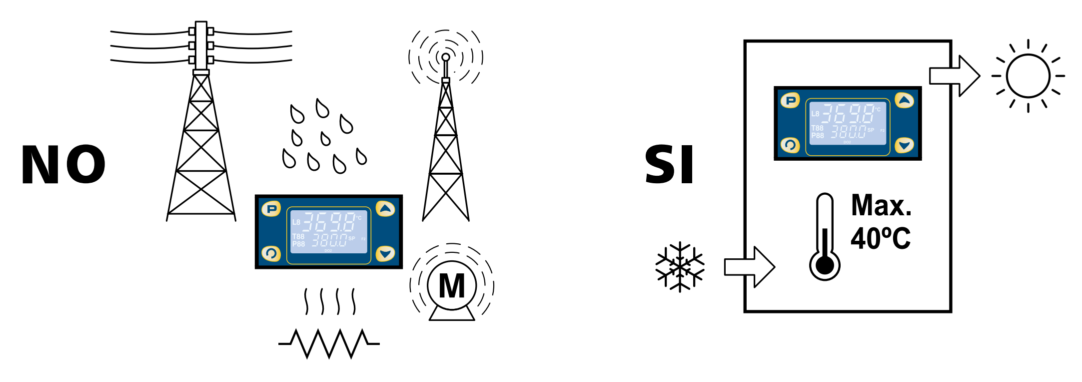
1 Se evitará ubicar los equipos en entornos conflictivos como puedan ser la excesiva proximidad a elementos de potencia como contactores, triac, puentes rectificadores, transformadores de alta tensión, etc.

En la medida de lo posible, se aislarán los equipos de los elementos emisores de parásitos mediante, por ejemplo, un apantallamiento conectado a tierra.



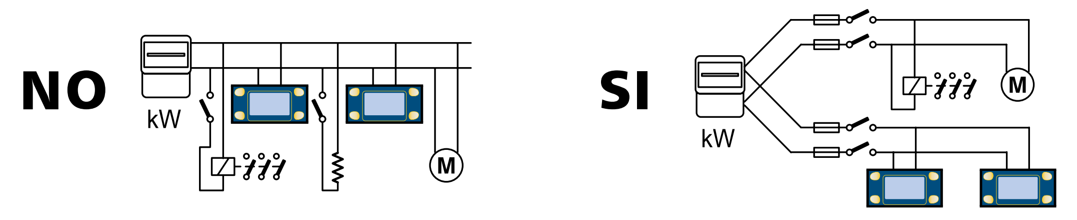
2 No se expondrán los equipos a temperaturas y humedades extremas.

Temperatura ambiente máxima de trabajo 40ºC
Humedad ambiente sin precipitación máxima 90%.



3 Las conexiones deberán hacerse separando, físicamente, las señales de medida de las señales de control o potencia.

4 No se debe aprovechar la conexión de los bornes de red del equipo para alimentar las líneas de mando de contactores, motores, etc.,



5 En términos generales, se recomienda dedicar una línea exclusiva de alimentación para los equipos tomada directamente de la acometida general y dotada de las oportunas protecciones y en su defecto colocar un transformador de aislamiento, con la pantalla unida a tierra.

Precauciones de conexionado

Antes de aplicar alimentación o señales asegurarse de la corrección del cableado.

Comprobar en las entradas analógicas de corriente que la polaridad es correcta y que el Shunt está presente. Si es interno, mediante el jumper oportuno y si es externo comprobando que la correspondiente resistencia de shunt (3,74 ohm) está conectada en las bornas pertinentes.

En entradas Pt 100 la comprobación del tercer hilo nos evitará indicaciones saturadas.

En las entradas de mV, además de la polaridad, es importante asegurarse que el shunt interior del canal no está seleccionado.

Toda tensión entre bornas, de un mismo canal o entre canales distintos, superior a 3 V puede provocar la avería del equipo.

Siempre es recomendable utilizar mangueras de hilo trenzado y apantallado para las líneas de señal, además de utilizar conducciones diferentes de las señales de potencia o control.

Para que el apantallamiento funcione correctamente se ha de unir a una tierra de calidad (tierra de instrumentación) en uno solo de sus extremos. **Nunca unir a tierra los dos extremos de la pantalla.**

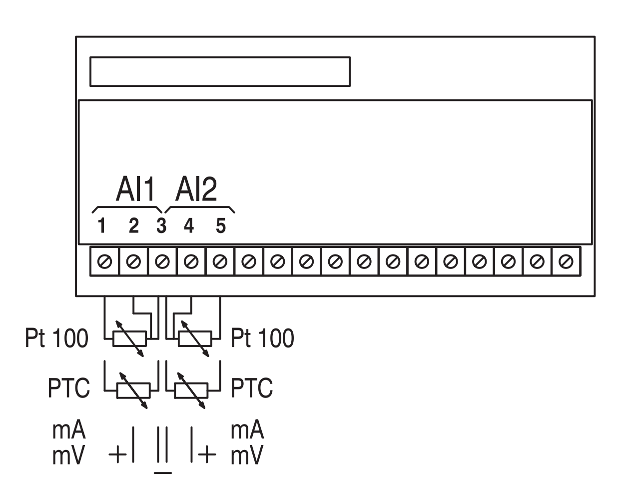
Evitar, siempre que se pueda, la tierra eléctrica donde se conectan los actuadores, motores y unidades de potencia. Con frecuencia, debido a la mala calidad de estas, sueles ser una fuente de pertutbaciones.

Se recomienda utilizar cables de cobre de 1 mm de sección mínima para las señales a medir.

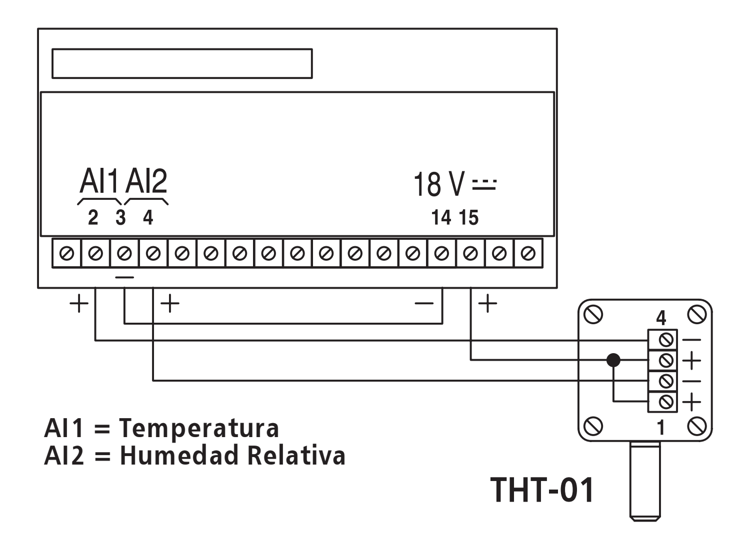
La conexión de las comunicaciones se debe efectuar exclusivamente con cable trenzado y apantallado.

Conexionado

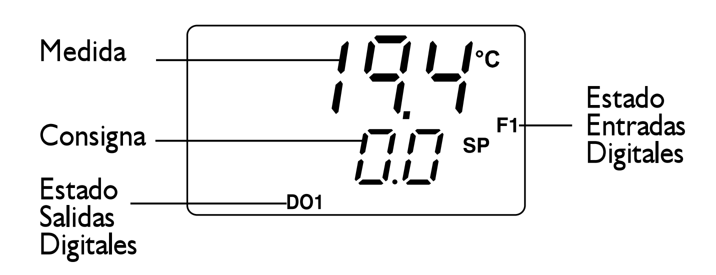
Jumper interno S1 y/o S2 en posición 2-3 (pag. 11)



Jumper interno S1 y/o S2 en posición 1-2 (pag. 11)



Descripción del frontal



(P) En cualquier lugar, retrocede al menú del que procede. En la pantalla inicial conmuta entre canales.

(↻) Avanza al paso siguiente. Validar dato.

(▲) Incrementa Valor.

(▼) Decrementa Valor.

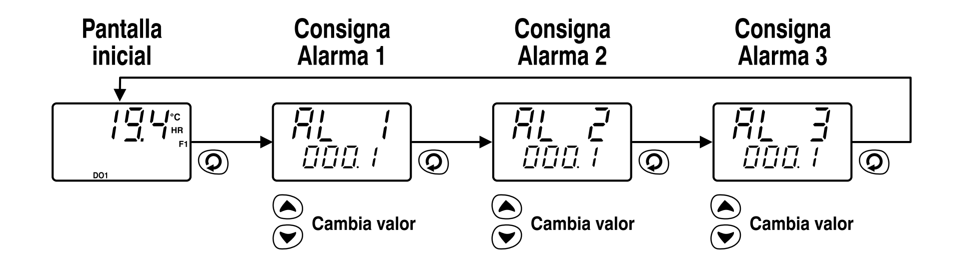
Mensajes de error

Erro — Revise sonda y conexiones

OuEr — Medida supera límite superior ó 9999

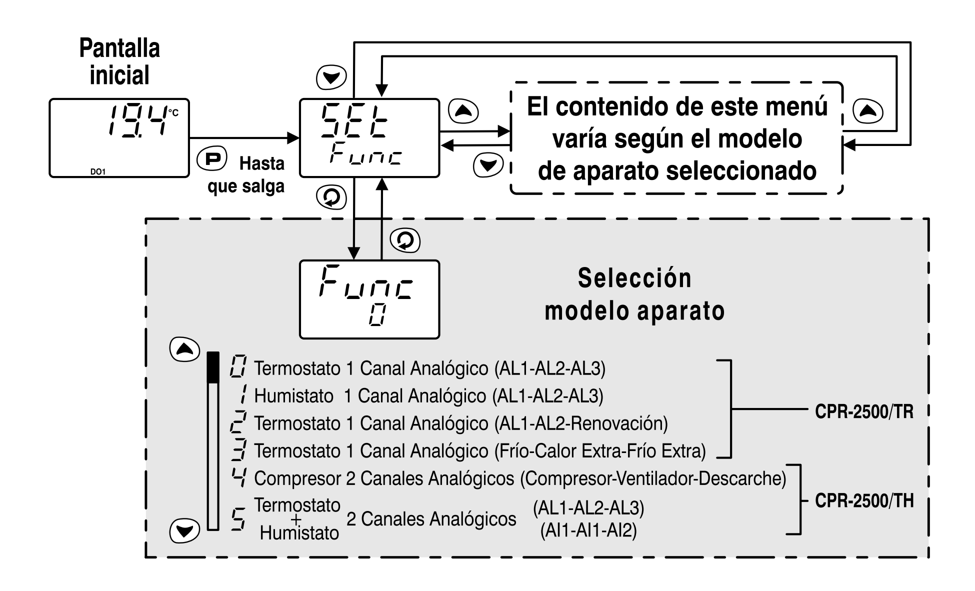
UndE — Medida supera límite inferior ó -1999

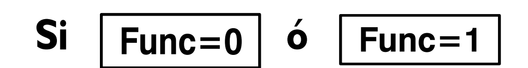
Menú principal

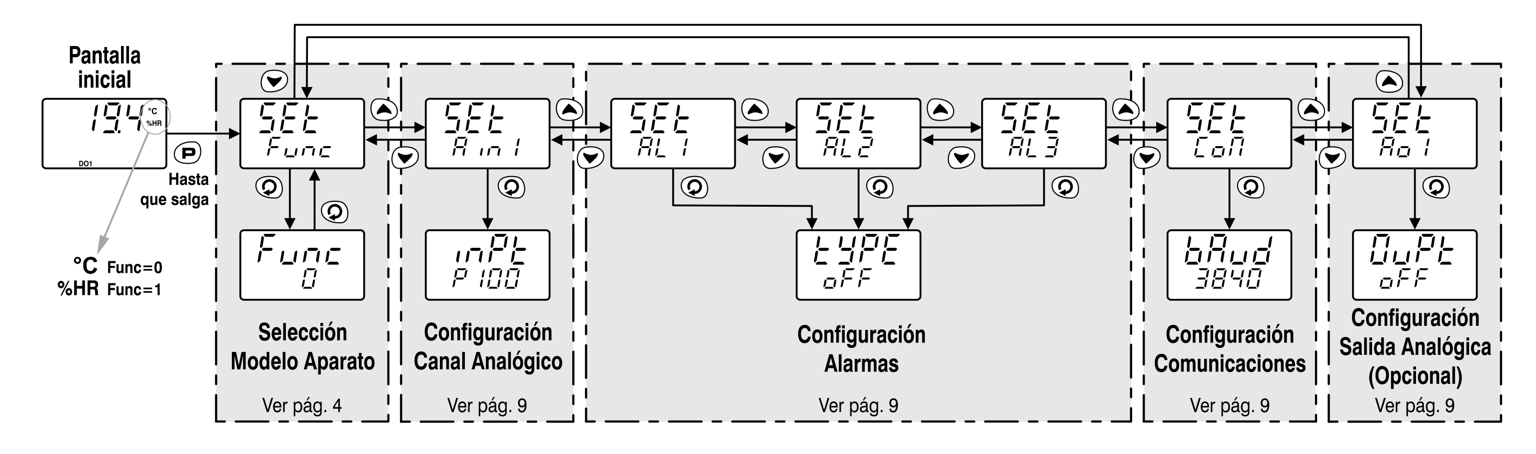


Sólo en funciones 0, 1, 2 y 5.

Menú configuración

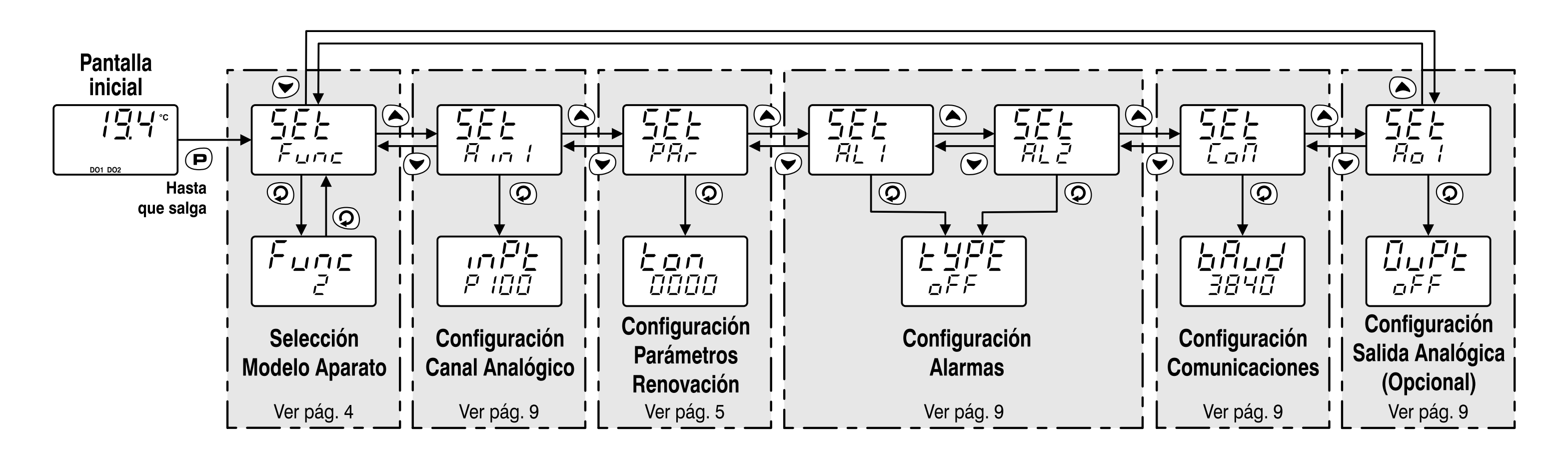






DO1 = AL1
DO2 = AL2
DO3 = AL3

La Salida Analógica 1 retransmite el valor del canal Analógico.

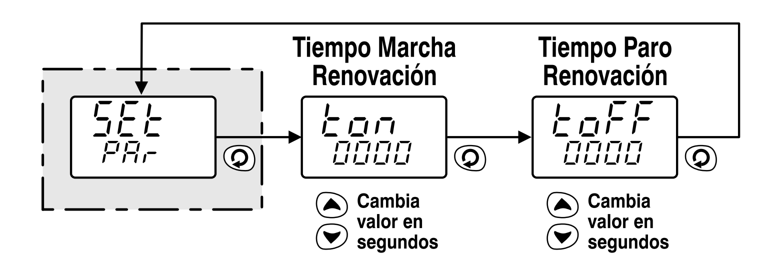


DO1 = AL1
DO2 = AL2
DO3 = Renovación

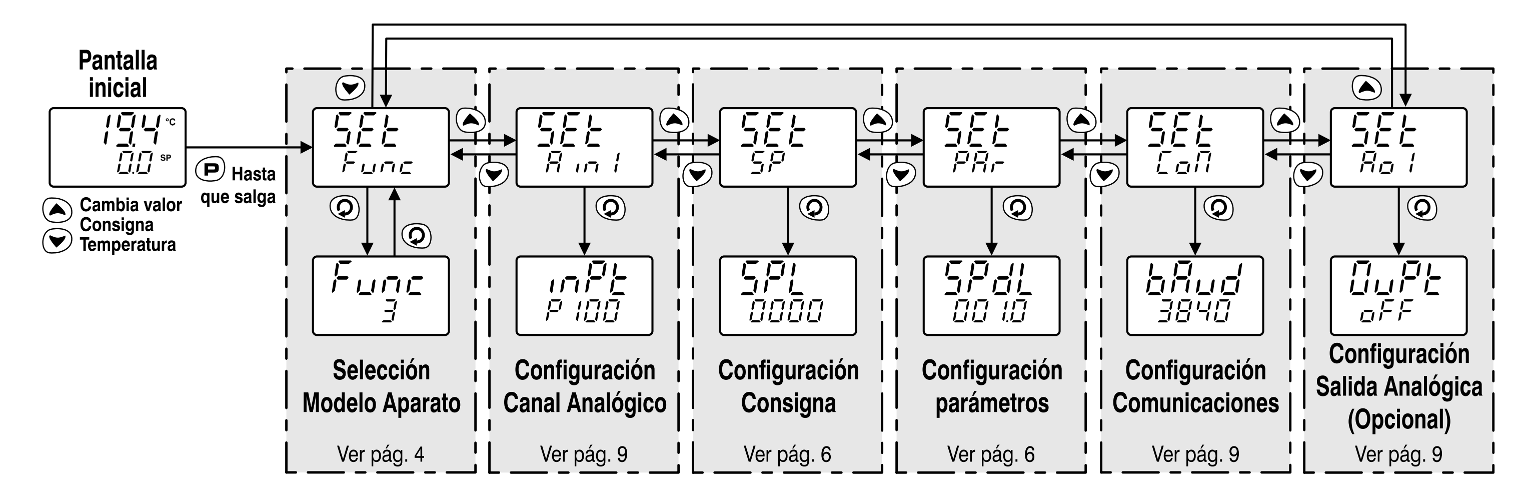
La Salida Analógica 1 retransmite el valor del canal Analógico.

El aparato hace renovación siempre que no haya alguna acción activa.

Configuración Parámetros Renovación



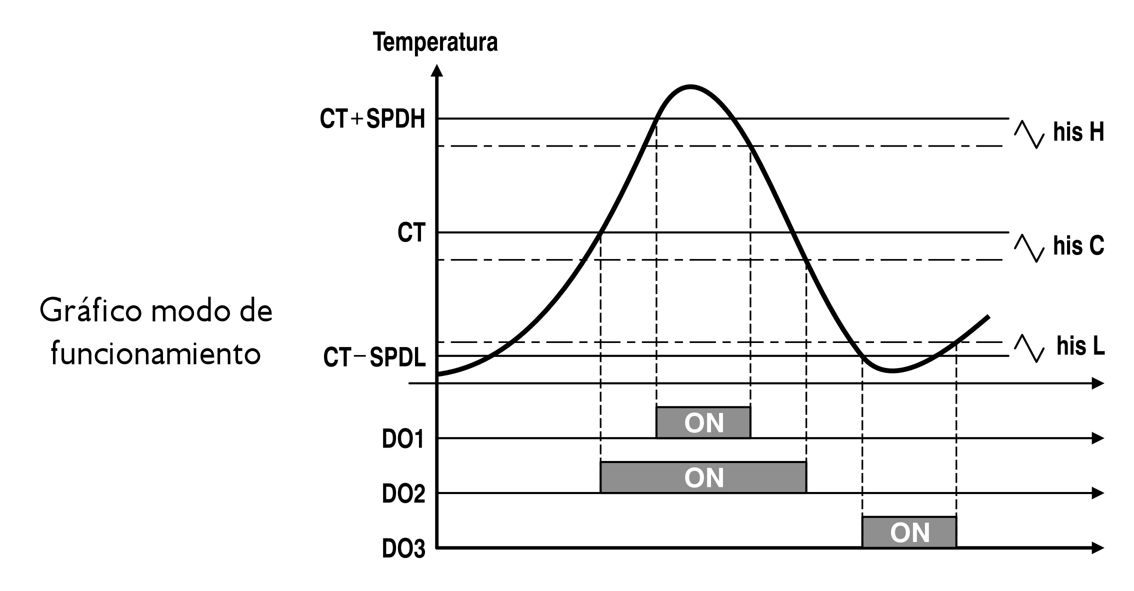
Si Func=3



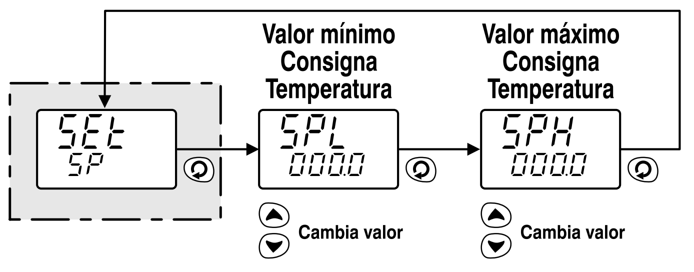
DO1 = Alarma Superior (Frío)
DO2 = Alarma Temperatura
DO3 = Alarma Inferior (Calor)

La Salida Analógica 1 retransmite el valor del Canal Analógico.

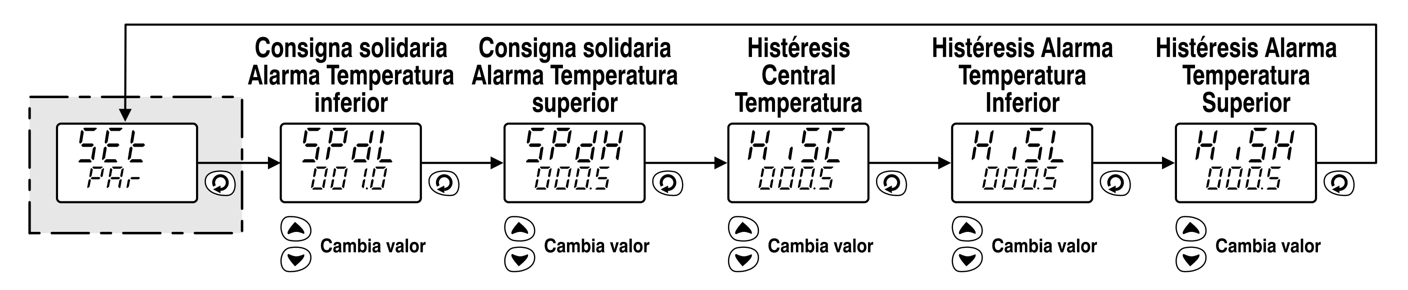
Gráfico modo de funcionamiento



Configuración Consigna



Configuración Parámetros



El aparato dispone de protección para que no se crucen, en su activación, las acciones. Debido a esta protección, el usuario puede notar limitaciones en la introducción de los valores de las consignas e histéresis de las diferentes acciones.

Si **Func=4** Sólo **CPR-2500/TH**

Pantalla inicial
19.4 °C
dFr 0.0 SP
P Hasta que salga
Cambia valor Consigna Regulación
dFr =deFrost (descarche)
dr =drain (goteo)

SEt Func → Func 4
Selección Modelo Aparato
Ver pág. 4

SEt A in 1 → inPt P 100
Configuración Canal Analógico
Ver pág. 9

SEt A idF → inPt P 100
Configuración canal analógico descarche
Ver pág. 8

SEt SP → SPL 0000
Configuración Consigna
Ver pág. 7

SEt PAr → CFun HEAt
Configuración parámetros
Ver pág. 7

SEt dEFr → vEnt OFF
Configuración descarche
Ver pág. 8

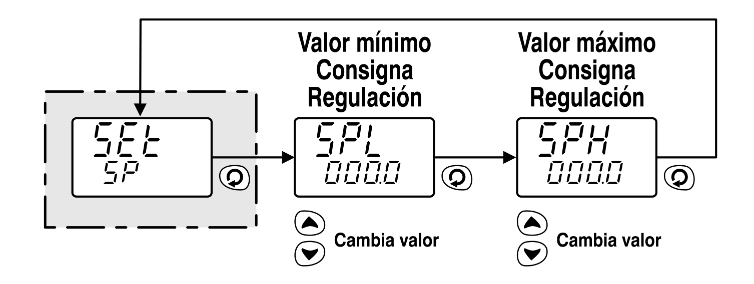
SEt CoM → bAud 3840
Configuración Comunicaciones
Ver pág. 9

SEt Ao 1 → OuPt oFF
Configuración Salida Analógica (Opcional)
Ver pág. 9

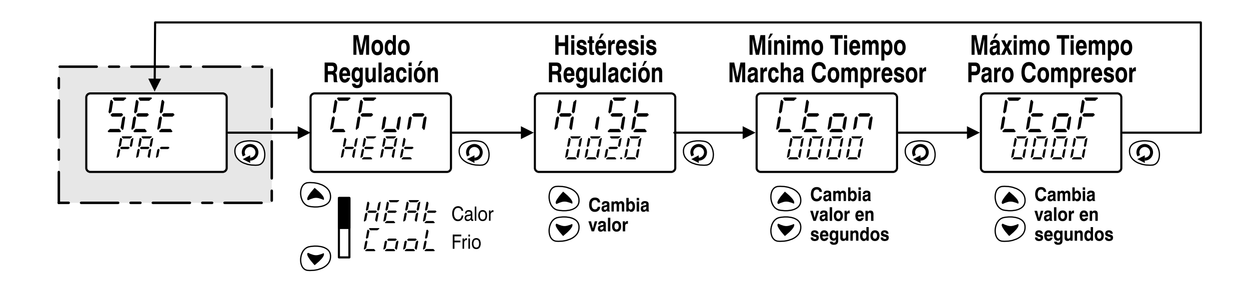
DO1 = Compresor
DO2 = Ventiladores
DO3 = Descarche

La Salida Analógica retransmite el valor del Canal Analógico 1.

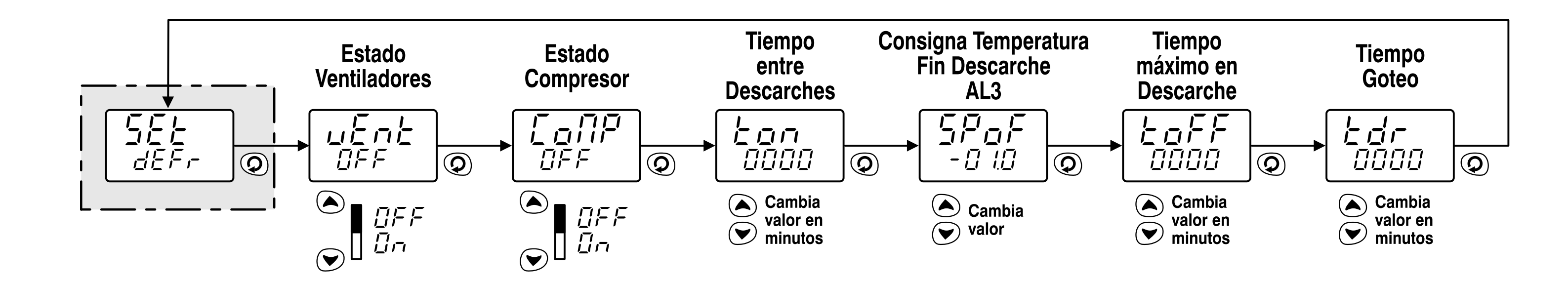
Configuración Consigna



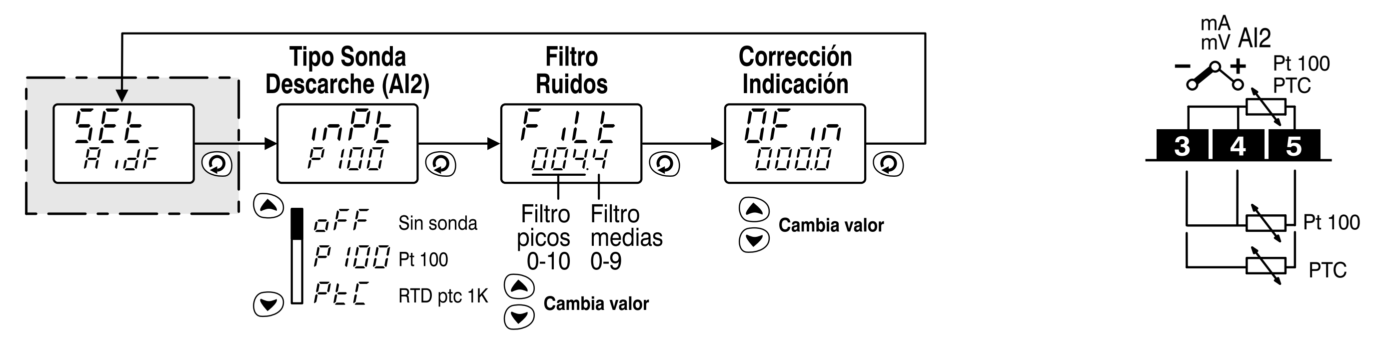
Configuración Parámetros



Configuración Descarche



Configuración Canal Analógico Descarche (AI 2)



Si no se utiliza esta sonda, el descarche finaliza por tiempo.

Conexionado sonda descarche



Sólo **CPR-2500/TH**

Pantalla inicial

AI1

Hasta que salga

AI2

Hasta que salga

Selección Modelo Aparato

Ver pág. 4

Configuración Canal Analógico

Ver pág. 9

Configuración Alarmas

Ver pág. 9

Configuración Comunicaciones

Ver pág. 9

Configuración Salida Analógica (Opcional)

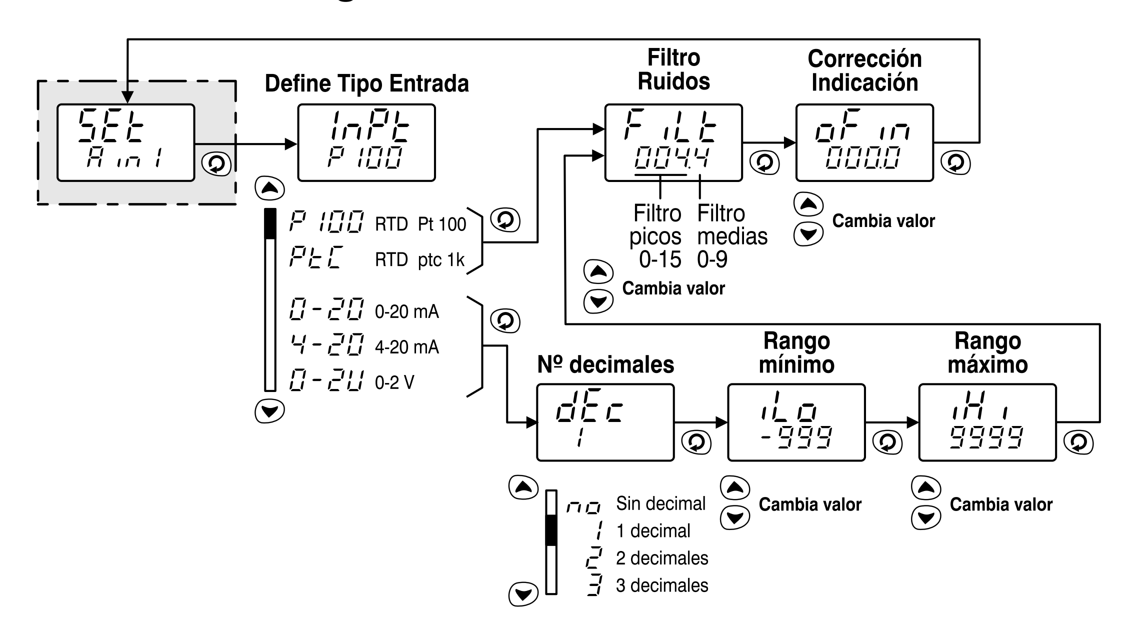
Ver pág. 9

DO1 = AL1 | **AI1**
DO2 = AL2 |
DO3 = AL3 - AI2

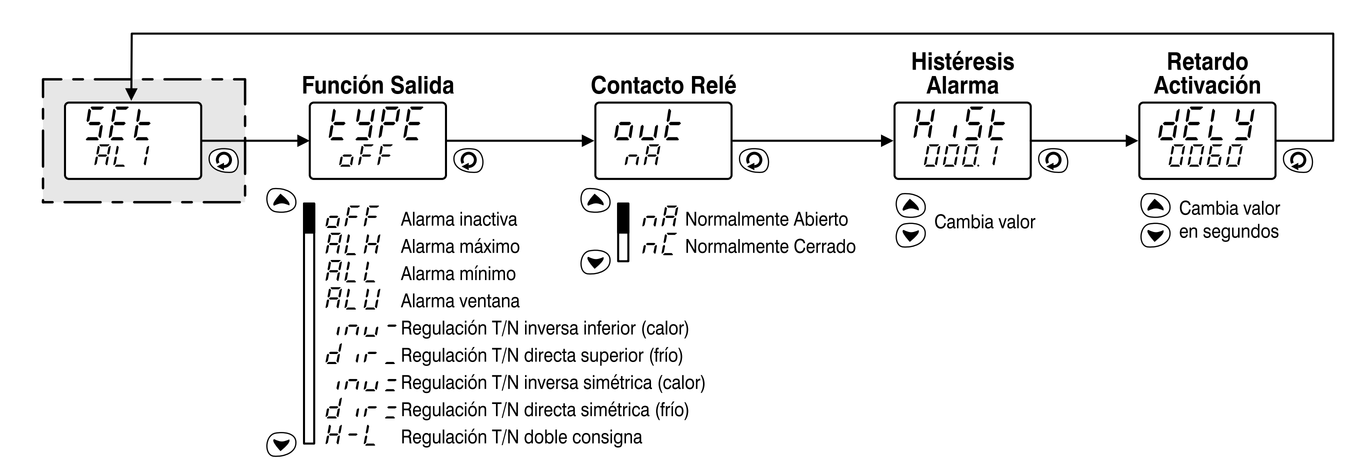
La Salida Analógica 1 retransmite el valor del Canal Analógico 1.

La Salida Analógica 2 retransmite el valor del Canal Analógico 2.

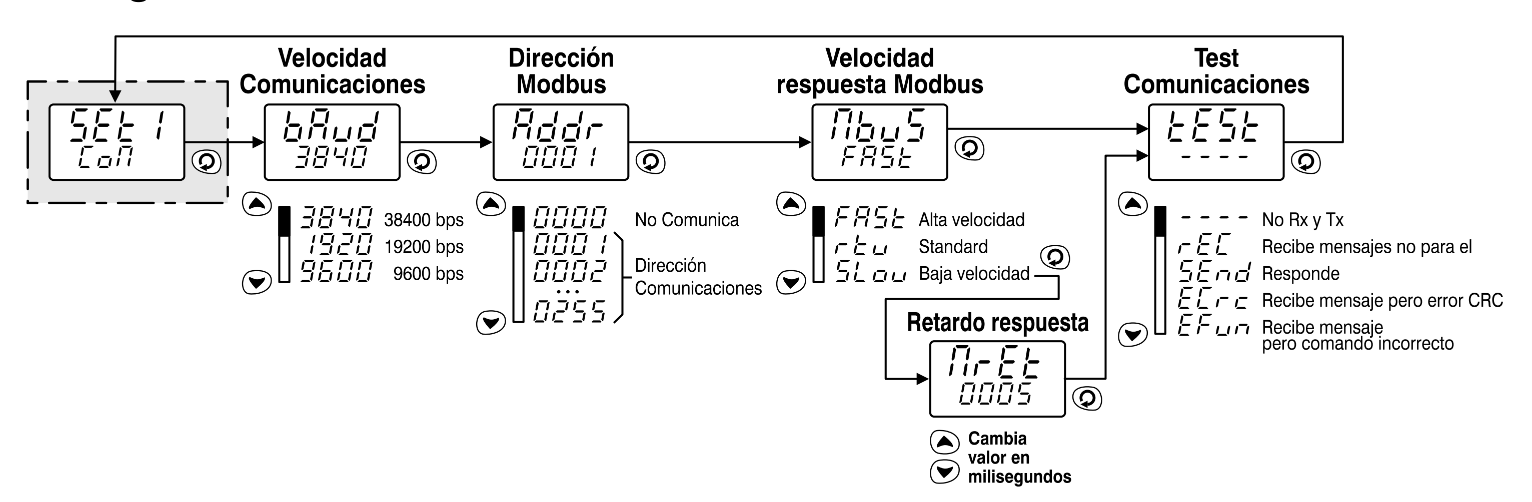
Configuración Canal Analógico (AI1, AI2)



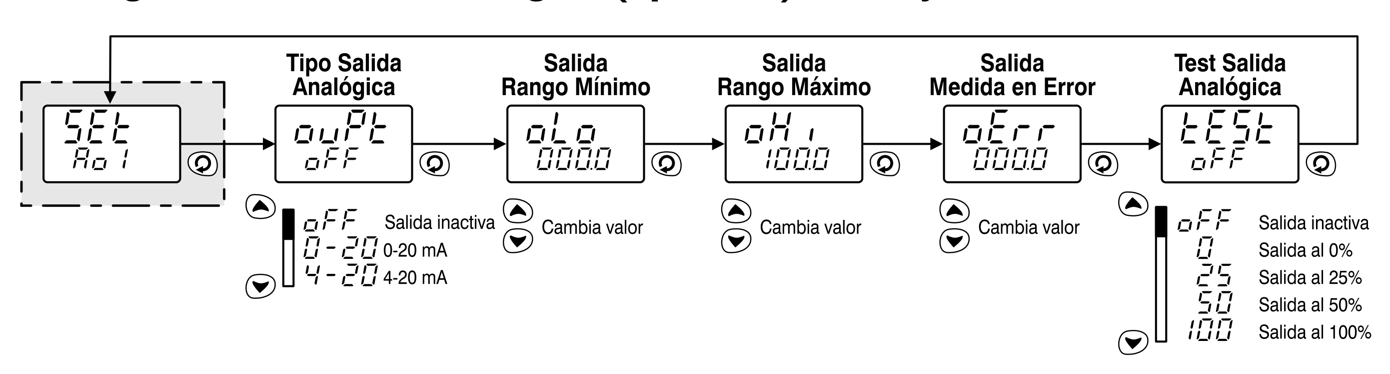
Configuración Alarmas (AL1, AL2 y AL3)



Configuración Comunicaciones



Configuración Salida Analógica (opcional) (AO1 y AO2)



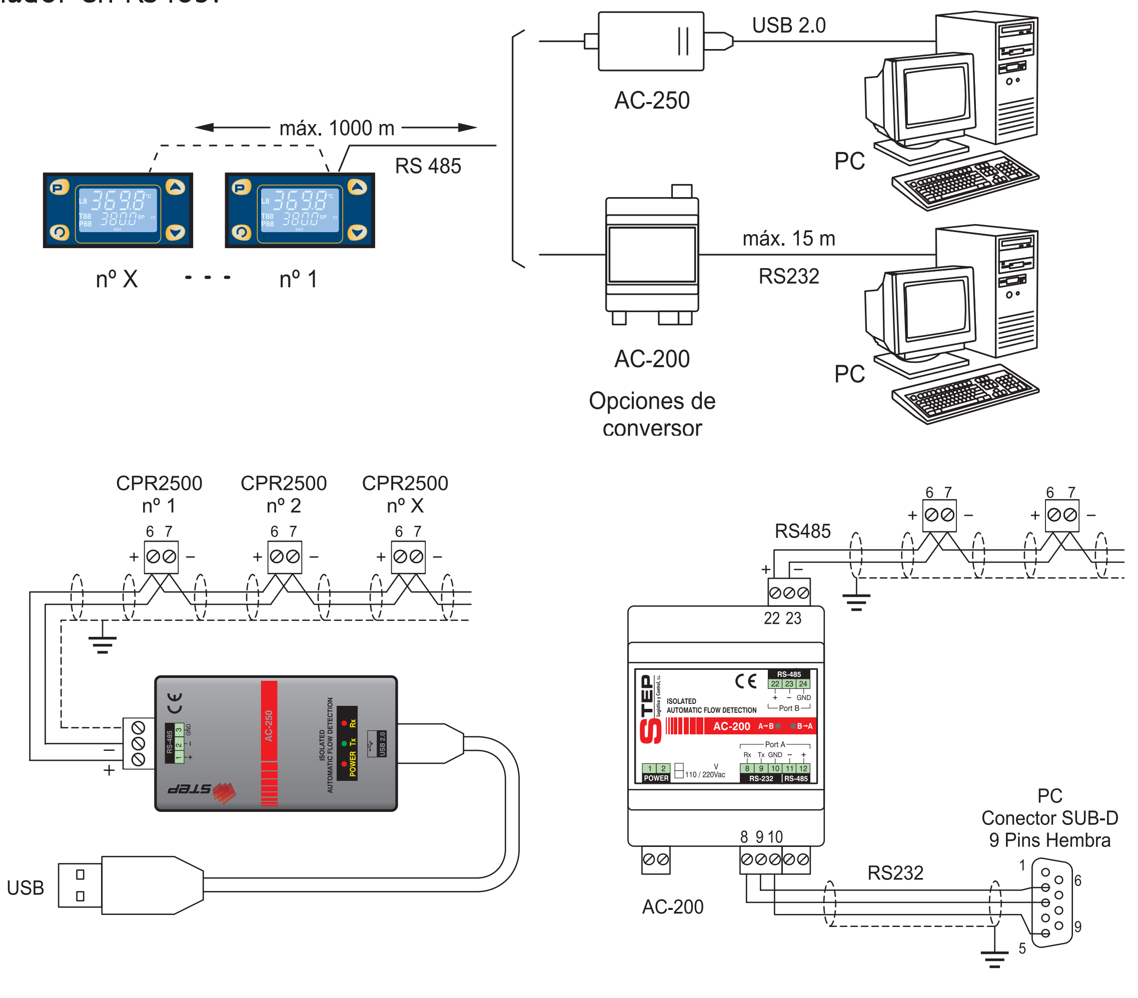
Comunicaciones

El canal de comunicaciones trabaja con cableado RS485.

El protocolo es ModBus RTU.

Ejemplo de conexión

Conexión de una red de aparatos
a un ordenador en RS485.

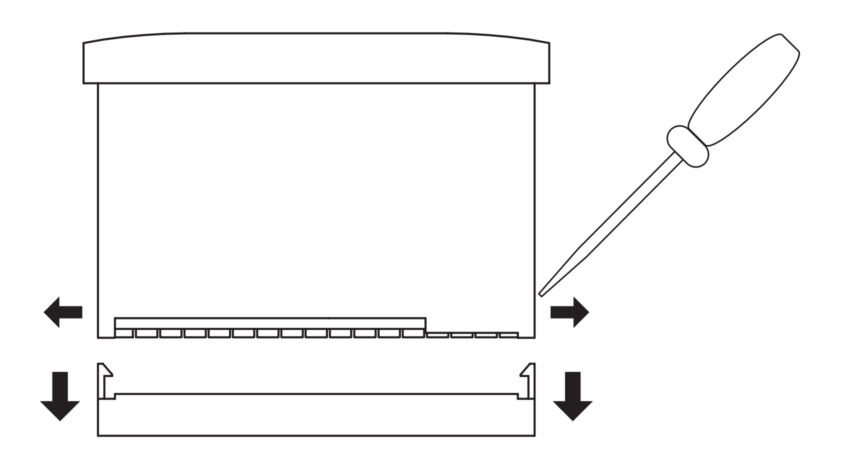


Interior

En el caso de querer cambiar los jumpers que por defecto se colocan tendremos que abrir la caja.

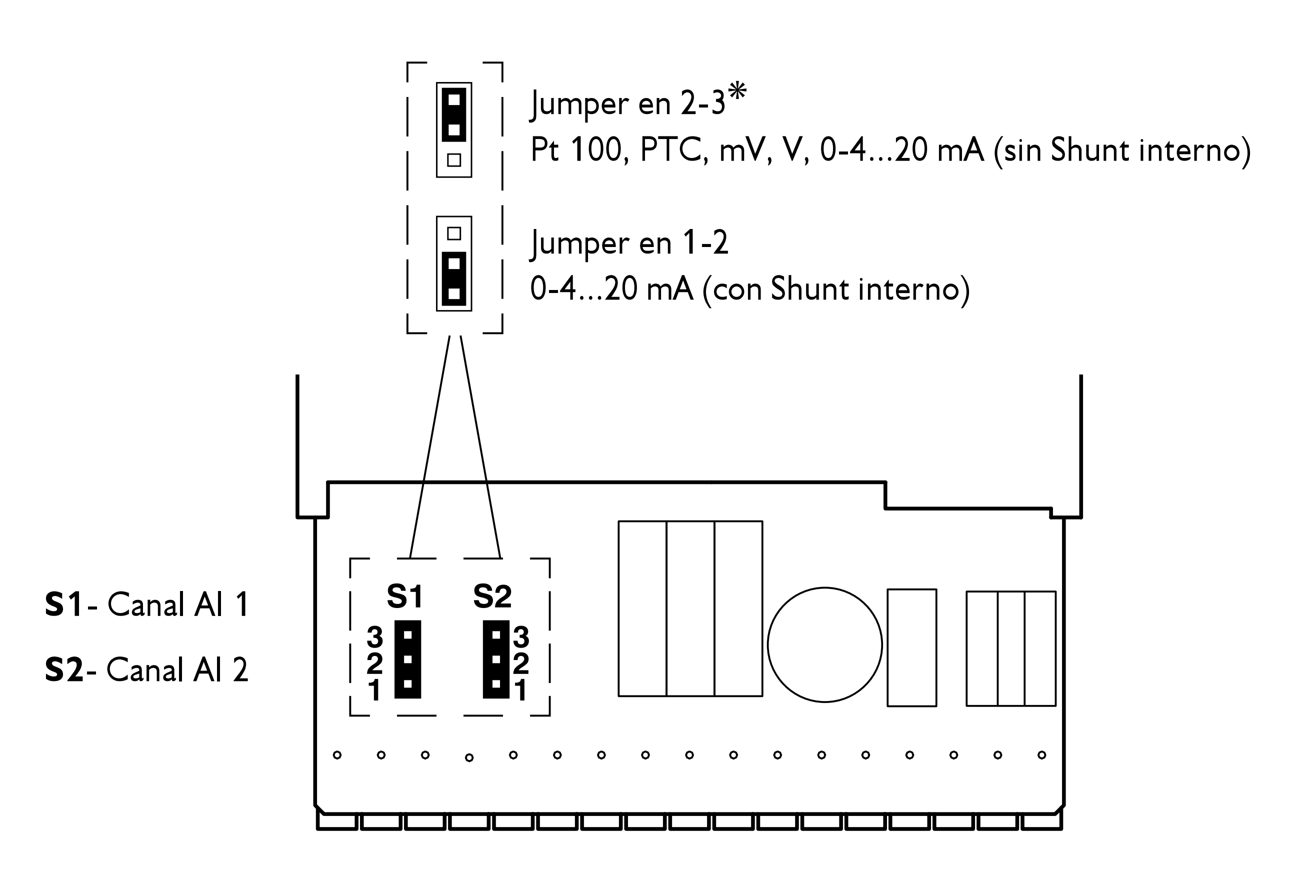
SIEMPRE QUE TENGAMOS QUE ABRIR LA CAJA HAY QUE ASEGURARSE QUE EL EQUIPO ESTÁ LIBRE DE TENSIÓN EN TODAS SUS BORNAS.

Presionando las dos pestañas que hay en los laterales podremos sacar la tapa del aparato.



Contactos «jumper» para configuración

Cada entrada analógica tiene un jumper de dos posiciones para elegir entre todos los tipos de entrada o entrada mA con Shunt interno. Una vez colocado el jumper en la opción deseada podremos, mediante el programa de configuración, seleccionar el tipo de entrada.



* El aparato sale de fábrica con el jumper en la posición 2-3

Características técnicas

- N° entradas: .... 1 ó 2 Entradas
- Tipos: .... PTC, RTD, mV, V y mA
- Impedancia: .... >1 MΩ (mV) y Shunt interno de 3,75 Ω 1% 25 ppm (mA)
- Rango CJC: .... 0 a 50 °C (sensor interno)
- Normas de las señales: .... IEC751 (Pt 100)
- Pt 100 .... -200/600 °C
- PTC 1K 25 °C .... -50/150 °C
- Voltaje: .... ±75 mV y ± 2 Vdc
- Corriente: .... 0...4-20 mA
- Exactitud a 25 °C: .... ± 0,1%
- Tiempo de muestreo: .... 125 ms (1 can) 250 ms (2 can)

Entradas lógicas (opcionales):

- Entradas Lógicas .... 3 x 220 Vac/dc (24 Vac/dc en opción)
- Consumo de corriente: .... 2 mA máx.

Salidas analógicas (opcionales):

- Cantidad: .... 1 o 2 Salidas masa común
- Tipo: .... mA (V con Shunt exterior)
- Resolución: .... 13 bits
- Rangos de salida: .... 0...4-20 mA
- Exactitud a 25 °C: .... ± 0,2 %
- Tiempo de refresco: .... 250 ms
- Aislamiento: .... 500 V
- Carga máxima: .... 500 Ω

Salidas digitales:

- Relés simples NA .... 3 x a 250 Vac/1A
- Aislamiento .... 500 V

Salida alimentación auxiliar:

- Salida 1: .... 18 Vdc no estabilizada
- Máxima corriente de salida: .... 50 mA
- Aislamiento .... 500 V
- Salida 2 (opcional): .... 5 Vdc estabilizada (opción)
- Máxima corriente de salida: .... 20 mA
- Aislamiento .... 500 V (excepto con salida analógica)

Comunicaciones:

- Tipo: RS-485
- Protocolo: .... Modbus RTU
- Velocidades: .... 9600, 19200, 38400 baudios

Máximas de utilización:

- Temperatura ambiente: .... 0 a 50 °C
- Temperatura de almacenamiento: .... -20 a 70 °C
- Humedad relativa: .... máx. 85 HR% (sin condensación)

Directiva CE:

- Emisión e Inmunidad .... EN 55011 y EN 61000

Alimentación y consumo:

- Alimentación: .... 60 a 250 Vac y 22 a 250 Vdc 20 a 60 Vac (en opción)
- Frecuencia: .... 50 a 60 Hz
- Consumo: .... 2 VA

Direcciones Modbus básicas CPR-2500/TH.../TR

CONCEPTO	TIPO DATO	REGISTRO MODBUS	LÍMITES	MODO
MEDIDA 1 (AI1)	Palabra con signo	30011		Solo Lectura
MEDIDA 2(AI2)	Palabra con signo	30012		Solo Lectura
CORRECIÓN MEDIDA 1	Palabra con signo	40020	-32767/32768	Lectura/Escritura
CORRECIÓN MEDIDA 2	Palabra con signo	40027	-32767/32768	Lectura/Escritura
CONSIGNA ALARMA 1 (AL 1)	Palabra con signo	40035	-32767/32768	Lectura/Escritura
HISTERESIS ALARMA 1 (AL 1)	Palabra con signo	40036	-32767/32768	Lectura/Escritura
CONSIGNA ALARMA 2 (AL 2)	Palabra con signo	40039	-32767/32768	Lectura/Escritura
HISTERESIS ALARMA 2 (AL 2)	Palabra con signo	40040	-32767/32768	Lectura/Escritura
CONSIGNA ALARMA 3 (AL 3)	Palabra con signo	40043	-32767/32768	Lectura/Escritura
HISTERESIS ALARMA 3 (AL 3)	Palabra con signo	40044	-32767/32768	Lectura/Escritura
CONSIGNA ALARMA SUPERIOR (func=3)	Palabra con signo	40035	-32767/32768	Lectura/Escritura
HISTERESIS ALARMA SUPERIOR (func=3)	Palabra con signo	40036	-32767/32768	Lectura/Escritura
CONSIGNA ALARMA TEMPERATURA (func=3)	Palabra con signo	40039	-32767/32768	Lectura/Escritura
HISTERESIS ALARMA TEMPERATURA (func=3)	Palabra con signo	40040	-32767/32768	Lectura/Escritura
CONSIGNA ALARMA INFERIOR (func=3)	Palabra con signo	40043	-32767/32768	Lectura/Escritura
HISTERESIS ALARMA INFERIOR (func=3)	Palabra con signo	40044	-32767/32768	Lectura/Escritura
LEER ESTADO ALARMA 1 (AL 1)	Bit	30001 BIT 9 (30001.9)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
LEER ESTADO ALARMA 2 (AL 2)	Bit	30001 BIT 10 (30001.10)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
LEER ESTADO ALARMA 3 (AL 3)	Bit	30001 BIT 11 (30001.11)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
LEER ESTADO SALIDA 1 (DO 1)	Bit	30002 BIT 2 (30002.2)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
LEER ESTADO SALIDA 2 (DO 2)	Bit	30002 BIT 3 (30002.3)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
LEER ESTADO SALIDA 3 (DO 3)	Bit	30002 BIT 4 (30002.4)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
ESCRIBIR ESTADO SALIDA 1 (DO 1) en modo remoto	Bit	40094 BIT 0 (40094.0)	0 inactiva/1 Activa	Lectura/Escritura
ESCRIBIR ESTADO SALIDA 2 (DO 2) en modo remoto	Bit	40094 BIT 1 (40094.1)	0 inactiva/1 Activa	Lectura/Escritura
ESCRIBIR ESTADO SALIDA 3 (DO 2) en modo remoto	Bit	40094 BIT 2 (40094.2)	0 inactiva/1 Activa	Lectura/Escritura
ESTADO ENTRADA DIGITAL 1 (DI 1)	Bit	30001 BIT 5 (30001.5)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
ESTADO ENTRADA DIGITAL 2 (DI 2)	Bit	30001 BIT 6 (30001.6)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
ESTADO ENTRADA DIGITAL 3 (DI 3)	Bit	30001 BIT 7 (30001.7)	0 inactiva/1 Activa	Solo Lectura
TIEMPO ON RENOVACIÓN (func=2)	Palabra con signo	40119	-32767/32768	Lectura/Escritura
TIEMPO OFF RENOVACIÓN (func=2)	Palabra con signo	40120	-32767/32768	Lectura/Escritura
CONSIGNA REGULACION (func=4)	Palabra con signo	40035	-32767/32768	Lectura/Escritura
CONSIGNA TEMPERAURA FIN DESCARCHE (func=4)	Palabra con signo	40043	-32767/32768	Lectura/Escritura
MÁXIMA CONSIGNA TEMPERATURA (func=3) O REGULACIÓN (func=4)	Palabra con signo	40132	-32767/32768	Lectura/Escritura
MINIMA CONSIGNA TEMPERATURA (func=3) O REGULACIÓN (func=4)	Palabra con signo	40131	-32767/32768	Lectura/Escritura
MODO REGULACIÓN (func=4)	Palabra con signo	40135.A	0-Calor / 1-Frío	Lectura/Escritura
MODO VENTILADOR EN DESCARCHE (func=4)	Palabra con signo	40135.B	0-Paro / 1-Marcha	Lectura/Escritura
MODO COMPRESOR EN DESCARCHE (func=4)	Palabra con signo	40135.C	0-Paro / 1-Marcha	Lectura/Escritura
MÍNIMO TIEMPO MARCHA COMPRESOR (func=4) X 125 MSEG.	Palabra con signo	40133	0-9984	Lectura/Escritura
MÁXIMO TIEMPO PARO COMPRESOR (func=4) X 125 MSEG.	Palabra con signo	40134	0-9984	Lectura/Escritura
ESTADO DEL DESCARCHE (func=4)	Palabra con signo	40116	0-Reposo 1-En descarche 2- En Goteo	Lectura/Escritura
TIEMPO ENTRE DESCARCHES (func=4) (MINUTOS)	Palabra con signo	40118	0-9999	Lectura/Escritura
TIEMPO MÁXIMO EN DESCARCHE (func=4) (MINUTOS)	Palabra con signo	40119	0-9999	Lectura/Escritura
TIEMPO DE GOTEO (func=4) (MINUTOS)	Palabra con signo	40120	0-9999	Lectura/Escritura
TIEMPO DE FRÍO COMPRESOR (func=4) (MINUTOS)	Palabra con signo	40117	0-32768	Lectura/Escritura
SALIDA ANALÓGICA 1	Palabra con signo	30021		Solo Lectura
SALIDA ANALÓGICA 2	Palabra con signo	30023		Solo Lectura

Los Registros Modbus con formato300xx son direcciones de lectura. Éstos corresponden al comando 3 Modbus que permite la lectura de registros Modbus hasta un máximo de 9 por cada lectura.
Los Registros Modbus con formato 400xx son direcciones de lectura y escritura. Éstos corresponde al comando 16 Modbus que permite la escritura de hasta 3 registros Modbus en cada escritura.
Los Registros Modbus están expresados en notación decimal.



C./ Bolivia 239, 4º2ª • 08020 Barcelona
Telf. 93 349 11 08 • Fax 93 351 04 00 • www.stepsl.com